

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ХАРКІВСЬКА НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ  
МІСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА

**І.І. Капцов, Ю.В. Пахомов**

**ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ ТА  
РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ  
«ВСТУП ДО БУДІВЕЛЬНОЇ СПРАВИ»  
(за професійним спрямуванням)**

(для студентів 1 курсу денної і заочної форм навчання освітньо-кваліфікаційного рівня бакалавра, напряму підготовки 6.060101 – «Будівництво» спеціальності «Теплогазопостачання та вентиляція»)

Програма навчальної дисципліни та Робоча програма навчальної дисципліни «Вступ до будівельної справи» (за професійним спрямуванням) для студентів 1 курсу денної і заочної форм навчання освітньо-кваліфікаційного рівня бакалавра, напряму 6.060101 – «Будівництво» спеціальності «Теплогазопостачання та вентиляція» / Харк. нац. акад. міськ. госп-ва. – уклад.: І.І. Капцов, Ю.В. Пахомов – Х.: ХНАМГ, 2010 – 19 с.

Укладачі: І.І. Капцов  
Ю.В. Пахомов

Програма побудована за вимогами кредитно-модульної системи організації навчального процесу.

Рецензент: декан факультету ІЕМ, доцент В.О. Ткачов

Затверджено на засіданні кафедри «Експлуатації газових і теплових систем» (протокол № 8 від 30.08.2010 р.)

© І.І. Капцов, Ю.В. Пахомов, ХНАМГ, 2010

## ЗМІСТ

	Стор.
<b>ВСТУП</b> .....	4
<b>1. Програма навчальної дисципліни</b> .....	5
1.1. Мета, предмет та місце дисципліни.....	5
1.2. Інформаційний обсяг (зміст) дисципліни.....	6
1.3. Освітньо-кваліфікаційні вимоги.....	7
1.4. Рекомендована основна навчальна література.....	8
1.5. Анотації програми навчальної дисципліни.....	8
<b>2. Робоча програма навчальної дисципліни</b> .....	10
2.1. Структура навчальної дисципліни.....	10
2.2. Зміст дисципліни.....	11
2.2.1. Розподіл часу за модулями і змістовими та форми навчальної роботи студента.....	11
2.2.2. Лекційний курс (денне та заочне навчання).....	11
2.3. Практичні заняття.....	12
2.4. Лабораторні роботи.....	12
2.5. Індивідуальні завдання (заочна та денна форма).....	12
2.6. Самостійна робота студентів.....	13
<b>3. Засоби контролю та структура залікового кредиту</b> .....	14
3.1. Методи та критерії оцінювання знань.....	14
<b>4. Інформаційно-методичне забезпечення</b> .....	18

## ВСТУП

Теплогазопостачання – галузь народного господарства, яка є невід’ємною часткою сучасного житлово-комунального господарства, яка вирішує питання забезпечення населення енергоносіями. В даний час важко уявити сучасне місто, навіть невелике, без повноцінної мережі теплогазопостачання. Об’єктами теплогазопостачання є: населені пункти, промислові підприємства, тощо.

Дисципліна «Вступ до будівельної справи» (за професійним спрямуванням) є нормативною дисципліною для підготовки бакалаврів за напрямом 6.060101 – «Будівництво» спеціальності «Теплогазопостачання та вентиляція».

Приєднання України до Болонського процесу передбачає впровадження кредитно-модульної системи організації навчального процесу (КМСОНП), яка є українським варіантом ECTS. Необхідним елементом успішного засвоєння навчального матеріалу дисципліни є самостійна робота студентів з літературою, довідниками та державними нормами і правилами.

Програма навчальної дисципліни «Вступ до будівельної справи» (за професійним спрямуванням) розроблена на основі:

- ГСВОУ 6.092100 (ОКХ)-04 Галузевий стандарт вищої освіти України «Освітньо-кваліфікаційна характеристика напрямку підготовки 0921 «Будівництво» кваліфікації бакалавр» за спеціальністю 6.092100 – «Теплогазопостачання і вентиляція», 2004 р. (з 2006 р. напрямку підготовки – 6.060101 «Будівництво»).

- ГСВОУ 6.092100 (ОПП)-04 Галузевий стандарт вищої освіти України «Освітньо-професійна програма напрямку підготовки 0921 «Будівництво» кваліфікації бакалавр» за спеціальністю 6.092100 – «Теплогазопостачання і вентиляція», 2004р. (з 2006р. напрямку підготовки – 6.060101 «Будівництво»).

- СВО ХНАМГ Навчальний план напрямку підготовки 0921 «Будівництво» освітньо-кваліфікаційного рівня 6.060101 (6.092100, бакалавр, спеціальність «Теплогазопостачання і вентиляція», 2008р.).

Програму затверджено на засіданні кафедри «Експлуатації газових і теплових систем», протокол № 8 від 30.08.2010р. та Вченою радою факультету Інженерної екології міст, протокол № 11 від 30.08.2010 р.

# 1. ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

## 1.1. Мета, предмет та місце дисципліни

### 1.1.1. Мета та завдання вивчення дисципліни

**Метою** вивчення дисципліни є підготовка фахівця, який володітиме знаннями, пов'язаними з вирішенням питань у галузі теплогазопостачання та вентиляції.

**Основні завдання** дисципліни складаються з формування знань та вмінь, що необхідні для виконання професійних обов'язків майбутніх фахівців із спеціальності «Теплогазопостачання та вентиляція».

Основними завданнями, що мають бути вирішені в процесі викладення дисципліни, є теоретична і практична підготовка студентів з таких питань:

- вивчення основних параметрів мікроклімату та їх вплив на життєдіяльність людини;
- нормативні документи з організації систем теплогазопостачання та вентиляції;
- теоретичні основи монтажу та прокладки систем трубопроводів теплогазопостачання та вентиляції;
- вивчення міських інженерних мереж;

У ході вивчення дисципліни студенти повинні *вміти*:

- аналізувати та приймати рішення щодо вибору технологічних рішень систем теплогазопостачання та вентиляції;
- знати закони рівноваги та руху рідини і газу;
- вивчати основи теорії масообміну і технічної термодинаміки.

*знати*:

- вимоги нормативних документів до проектування систем теплогазопостачання та вентиляції;
- енергозберігаючі технології та нетрадиційну енергетику;
- характеристику і сферу застосування систем теплогазопостачання та

вентиляції ;

### *1.1.2. Предмет вивчення дисципліни*

Предметом вивчення дисципліни є газові і теплові мережі, системи опалення, вентиляції та кондиціювання повітря, газопостачання житлових, громадських та промислових будинків, альтернативні джерела енергії.

### *1.1.3. Місце дисципліни в структурно-логічній схемі підготовки фахівця*

<b>Перелік дисциплін, на які безпосередньо спирається вивчення даної дисципліни</b>	<b>Перелік дисциплін, вивчення яких безпосередньо спирається на дану дисципліну</b>
1.Вища математика	1.Безпека життєдіяльності
2.Фізика	2.Технічна механіка рідини і газу
3.Хімія	3.Термодинаміка
	4.Гідравлічні та аеродинамічні машини
	5.Тепломасообмін
	6.Опалення
	7.Міські інженерні мережі
	8.Технічна діагностика систем ТГПіВ

## **1.2. Інформаційний обсяг (зміст) дисципліни**

**Модуль 1. Вступ до будівельної справи** (за професійним спрямуванням) (1,5/54).

**ЗМ 1.1** Основи проектування систем опалення та вентиляції

(денна - 0,5/18, заочна – 0,5/18).

1. Мікроклимат і комфорт приміщень.
2. Системи вентиляції та кондиціювання повітря.
3. Системи опалення, монтаж опалювальних приборів.

**ЗМ 1.2** Професійно-орієнтовані дисципліни у системах теплогазопостачання і вентиляції (денна - 0,5/18, заочна – 0,5/18).

1. Закони і методи технічної механіки рідини і газу.
2. Загальні відомості про технічну термодинаміку.
3. Технічна діагностика систем теплогазопостачання і вентиляції.

**ЗМ 1.3** Експлуатація та ремонт систем теплогазопостачання і вентиляції (денна - 0,5/18, заочна – 0,5/18).

1. Конструктивні характеристики та засоби прокладання газових і теплових мереж.
2. Перспективи розвитку систем газотеплопостачання.
3. Використання нетрадиційної енергетики у народному господарстві.

### 1.3. Освітньо-кваліфікаційні вимоги

<b>Вміння (за рівнями сформованості) та знання</b>	<b>Сфери діяльності (виробнича, соціально-виробнича, соціально-побутова)</b>	<b>Функції діяльності у виробничій сфері (проектувальна, організаційна, управлінська, виконавська, технічна, інші)</b>
СВ.С.01.ПП.Р.01. Знати проектно-кошторисну документацію, технологію і організацію монтажу систем теплогазопостачання	Виробнича, соціально-виробнича Інженер-проектувальник	СВ.С.01. Керівництво повсякденною діяльністю на будівельному майданчику, об'єкті монтажних робіт Проектувальна, виконавська, технічна
ПФ.Е.02.ПП.0.03 Знати вимоги ЕСКД, уміти виконувати графічні та розрахункові роботи. Знати обладнання систем теплопостачання та умови експлуатації систем.	Виробнича, соціально-виробнича Виробник робіт, майстер по виконанню робіт в будівельних управліннях, підприємствах, приватних фірмах	ПФ.Е.02 Складання креслень та розрахунків в складі проектів будівництва систем теплогазопостачання та вентиляції. Складання проектів організації робіт згідно вимог ДБН Проектувальна, виконавська, технічна
ПФ.С.05.ПР.О.01,02,03,05,06 - вибирати і компонувати системи теплопостачання; - виконувати теплові та гідравлічні розрахунки систем теплопостачання; - розробляти вузли теплових мереж; - розробляти заходи по енергозбереженню систем теплопостачання.	Виробнича, соціально-виробнича  Інженер-проектувальник  Інженер-технолог  Інженер-будівельник	Проектувальна, виконавська, технічна

#### **1.4. Рекомендована основна навчальна література**

1. Тихомиров К.В., Сергиенко И.С. Теплотехника, теплогазоснабжение и вентиляция. – М.: Стройиздат, 1991- 480с.:ил.
2. Штеренлихт Д.В. Гидравлика: Учебник для вузов. – в 2-х кн.: кн.1- М.: Энергоатомиздат, 1991 – 351с.:ил.
3. Бережнов І.О., Шульга М.О. Улаштування і експлуатація теплових і газових мереж. – К.: НМК ВО, 1992.- 124с.
4. Бакалін Ю.І.Енергосбереження та енергетичний менеджмент. –Х.:БУРУН і К, 2006. – 304с.
5. Гапонова Л.В. «Техническая диагностика систем теплогазоснабжения и вентиляции». Учебное пособие. – Харьков: ХНАГХ, 2007- 132 с.

#### **1.5. Анотації програми навчальної дисципліни**

##### **Анотація програми навчальної дисципліни**

##### **Вступ до будівельної справи (за професійним спрямуванням)**

Мета вивчення дисципліни: формування основ знань в області проектування та монтажу систем теплогазопостачання та вентиляції. Знання законів рівноваги та руху рідини і газу, вивчення основ теорії масообміну і технічної термодинаміки. Знайомство з енергозберігаючими технологіями та нетрадиційною енергетикою.

Предмет вивчення у дисципліні: газові і теплові мережі, системи опалення, вентиляції та кондиціювання повітря, газопостачання житлових, громадських та промислових будинків, альтернативні джерела енергії.

##### **Модуль 1. Вступ до будівельної справи.**

ЗМ 1. Основи проектування систем опалення та вентиляції.

ЗМ 2. Професійно орієнтовані дисципліни у системах теплогазопостачання і вентиляції.

ЗМ 3. Експлуатація та ремонт систем теплогазопостачання і вентиляції.



## **Abstract of the curriculum program**

### **Introduction to the construction fundamentals (professionally oriented)**

The purpose of the studies: the formation of knowledge basis in the field of designing and installing heat and gas supply systems and ventilation, the studies of the laws of equilibrium and motion of liquids and gas, theoretic fundamentals of mass exchange and technical dynamics. As well as power saving technologies and non – traditional power engineering.

The subject of the studies: gas and heat networks, the systems of heating, ventilation and air conditioning, gas supply of residential, public and industrial buildings, alternative sources of power.

### **Modulus 1. Introduction to the construction fundamentals.**

SM 1. Designing basis of heating and ventilation systems.

SM 2. Professionally oriented disciplines in heat and gas supply and ventilation systems.

SM 3. Maintenance and repair of heat and gas supply and ventilation systems.

## **Аннотация программы учебной дисциплины**

### **Введение в строительное дело (по профессиональной направленности)**

Цель изучения дисциплины: формирование основ знаний в области проектирования и монтажа систем теплогазоснабжения и вентиляции. Знание законов равновесия и движения жидкости и газа, изучение основ теории массообмена и технической термодинамики. Знакомство с энергосберегающими технологиями и нетрадиционной энергетикой.

Предмет изучения в дисциплине: газовые и тепловые сети, системы отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха, газоснабжение жилых, общественных и промышленных зданий, альтернативные источники энергии.

### **Модуль 1. Введение в строительное дело.**

СМ 1. Основы проектирования систем отопления и вентиляции.

СМ 2. Профессионально ориентированные дисциплины в системах теплогазоснабжения и вентиляции.

СМ 3. Эксплуатация и ремонт систем теплогазоснабжения и вентиляции.

## 2. РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

### 2.1. Структура навчальної дисципліни.

«Вступ до будівельної справи» (за професійним спрямуванням)

Таблиця 2.1 – Структура навчальної дисципліни за робочими навчальними планами денної форми навчання

Призначення: підготовка бакалаврів	Напрямок, спеціальність, освітньо-кваліфікаційний рівень	Характеристика навчальної дисципліни
<b>Кількість кредитів</b> , відповідних ECTS – 1,5 <b>Модулів</b> – 1 <b>Змістових модулів</b> – 3 <b>Загальна кількість годин</b> - 54	<b>Напрямок підготовки</b> - 6.060101 «Будівництво» <b>Спеціальність</b> - «Теплогазопостачання та вентиляція» <b>Освітньо-кваліфікаційний рівень</b> -бакалавр	<b>Статус дисципліни</b> - нормативна <b>Рік підготовки</b> - 1-й <b>Семестр</b> -1-й <b>Лекції</b> - 18 год. <b>Практичні</b> - 0 <b>Самостійна робота</b> - 36 год. <b>Вид підсумкового контролю</b> - 1 семестр - залік

**Примітка:** співвідношення кількості годин аудиторних занять і самостійної роботи становить 66% до 34%.

Таблиця 2.2 – Структура навчальної дисципліни за робочими навчальними планами заочної форми навчання

Призначення: підготовка бакалаврів	Напрямок, спеціальність, освітньо-кваліфікаційний рівень	Характеристика навчальної дисципліни
<b>Кількість кредитів</b> , відповідних ECTS – 1,5 <b>Модулів</b> – 1 <b>Змістових модулів</b> – 3 <b>Загальна кількість годин</b> - 54	<b>Напрямок підготовки</b> - 6.060101 «Будівництво» <b>Спеціальність</b> - «Теплогазопостачання та вентиляція» <b>Освітньо-кваліфікаційний рівень</b> -бакалавр	<b>Статус дисципліни</b> - нормативна <b>Рік підготовки</b> - 1-й <b>Семестр</b> - 2-й <b>Лекції</b> - 6 год. <b>Практичні</b> - 0 <b>Лабораторні роботи</b> - 0 <b>Самостійна робота</b> - 48 год. <b>Вид підсумкового контролю</b> - 2 семестр - залік + контр. робота

**Примітка:** співвідношення кількості годин аудиторних занять і самостійної роботи становить 12% до 88%.

## 2.2. Зміст дисципліни

### 2.2.1. Розподіл часу за модулями і змістовими модулями та форми навчальної роботи бакалавра.

Таблиця 2.2.1 – Розподіл часу за модулями і змістовими модулями

Модулі (семестри) та змістові модулі	Всього, кредит/годин	Форми навчальної роботи							
		Денне навчання				Заочне навчання			
		Лекц.	Пр Сем	Лаб.	СРС	Лекц	Пр	Лаб	СРС
Модуль 1 Вступ до будівельної справи (за професійним спрямуванням)	1,5/54	18	0	0	36	6	0	0	48
ЗМ 1.1 Основи проектування систем опалення та вентиляції	0,5/18	6	0	0	12	2	0	0	16
ЗМ 1.2 Професійно-орієнтовані дисципліни у системах теплогазопостачання і вентиляції	0,5/18	6	0	0	12	2	0	0	16
ЗМ 1.3 Експлуатація та ремонт систем теплогазопостачання і вентиляції	0,5/18	6	0	0	12	2	0	0	16

### 2.2.2. Лекційний курс (денне та заочне навчання)

Таблиця 2.2.2 – Розподіл навчального часу лекційного курсу

Зміст	Кількість годин за спеціальностями, спеціалізаціями (шифр, аббревіатура)	
	Денна форма	Заочна форма
	1 семестр 18 годин	2 семестр 6 годин
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
ЗМ 1.1. Основи проектування систем опалення та вентиляції		
1. Мікроклімат і комфорт приміщень	2	1
2. Конструктивні характеристики та монтаж систем теплогазопостачання і вентиляції	2	0,5
3. Технічна діагностика систем теплогазопостачання та вентиляції	1	0,5
Поточний контроль за змістовим модулем ЗМ 1.1.	1	-
ЗМ 1.2. Професійно-орієнтовані дисципліни у системах теплогазопостачання і вентиляції		

Продовження табл.

1	2	3
1. Закони і методи технічної механіки рідини і газу	2	1
2. Загальні відомості про технічну термодинаміку і теплопередачу	2	0,5
3. Основи теорії тепломасообміну	1	0,5
Поточний контроль за змістовим модулем ЗМ1.2	1	-
ЗМ 1.3 Експлуатація та ремонт систем теплогазопостачання і вентиляції		
1. Питання енергосбереження в Україні	3	1
2. Перспективи розвитку систем газотеплопостачання	2	1
Поточний контроль за змістовим модулем ЗМ1.3	1	-

### **2.3. Практичні (семінарські) заняття (денне та заочне навчання)**

Не передбачено

### **2.4. Лабораторні роботи (денне та заочне навчання)**

Не передбачено

### **2.5. Індивідуальні завдання (заочна форма навчання)**

Навчальним планом при вивченні дисципліни «Вступ до будівельної справи» (за професійним спрямуванням) передбачено виконання контрольної роботи. У процесі її виконання студенти закріплюють одержані знання щодо вивчення теоретичного курсу з теплогазопостачання і вентиляції, опановують навички роботи з науково-технічною, довідковою літературою.

Якість виконання та захисту контрольної роботи оцінюється викладачем за показниками «зараховано» або «незараховано». Успішний захист є обов'язковим і вважається таким за умови правильного виконання завдання та якщо студентом дані відповіді на більшість поставлених питань (допускаються окремі неточності). Захист контрольної роботи також є одним з основних критеріїв допущення студента до здачі заліку.

Контрольна робота виконується у 2-му семестрі, приблизний обсяг роботи 10 стор., загальний обсяг часу на виконання контрольної роботи – 10 годин.

## 2.6. Самостійна робота студентів

Таблиця 2.6.1 – Денна та заочна форми навчання

Форми самостійної роботи		Кількість годин	
		Денне навч.	Заочне навч.
1.	Вивчення окремих теоретичних питань та підготовка до тестування за змістовими модулями	18	20
2.	Вивчення окремих теоретичних питань та підготовка до заліку	18	18
3.	Виконання контрольної роботи	-	10
	<b>Усього</b>	<b>36</b>	<b>48</b>

### 3. ЗАСОБИ КОНТРОЛЮ ТА СТРУКТУРА ЗАЛІКОВОГО КРЕДИТУ

Таблиця 3.1–Види та засоби контролю за Модулем 1 для денної форми навчання.

Види та засоби контролю (тестування, контрольні роботи, індивідуальні роботи тощо)	Розподіл балів, %
<b>МОДУЛЬ 1. Поточний контроль зі змістових модулів</b>	
ЗМ 1.1. Тестування	20
ЗМ 1.2. Тестування	40
ЗМ 1.3. Тестування	40
<b>Підсумковий контроль з МОДУЛЮ 1</b>	
<b>Залік за результатами поточного контролю, або підсумковий контроль</b>	
<b>Всього за модулем 1</b>	<b>100%</b>

#### 3.1. Методи та критерії оцінювання знань

##### *Денна форма навчання*

Для визначення рівня засвоєння студентами навчального матеріалу використовують такі форми та методи контролю і оцінювання знань:

- поточне тестування після вивчення кожного змістового модуля;
- складання заліку.

Оцінку знань студентів з дисципліни «Вступ до будівельної справи» (за професійним спрямуванням) здійснюють відповідно до вимог кредитно-модульної системи організації навчального процесу (КМСОНП), що є українським варіантом ECTS. Ця система базується на здійсненні наскрізного поточного контролю на аудиторному занятті у відповідності до його форми (лекційної). Підсумковою оцінкою поточного контролю є оцінка за модуль, тобто реалізується принцип модульного обліку знань студентів.

Навчальним планом з дисципліни «Вступ до будівельної справи» (за професійним спрямуванням) передбачено складання заліку. Для оцінювання знань використовують чотирибальну національну шкалу та 100-бальну шкалу оцінювання ECTS. Згідно з Методикою переведення показників успішності знань студентів обидві оцінки можуть бути переведені у відповідну систему за шкалою (табл. 3.1.1).

### Порядок здійснення поточного оцінювання знань студентів.

Поточне оцінювання знань студентів здійснюється під час проведення занять і має на меті перевірку рівня підготовленості студента до виконання конкретної роботи. Об'єктами поточного контролю є:

- активність та результативність роботи студента протягом семестру над вивченням програмного матеріалу дисципліни, відвідування занять;
- виконання завдань поточного контролю.

**Поточний модульний контроль** рівня знань передбачає виявлення опанування студентом матеріалу лекційного модуля та вміння застосувати його для вирішення практичної ситуації і проводиться у вигляді письмового контролю (тестування). Поточний контроль проводиться у письмовій формі тричі по закінченню кожного зі змістових модулів після того, як розглянуто увесь теоретичний матеріал у межах кожного з трьох ЗМ

Таблиця 3.1.1 - Шкала перерахунку оцінок результатів контролю знань студентів.

Оцінка за національною шкалою	Визначення назви за шкалою ECTS	ECTS оцінка	% набраних балів
ЗАРАХОВАНО	<b>Відмінно</b> - відмінне виконання лише з незначними помилками	<b>A</b>	більше 90 - 100
	<b>Дуже добре</b> - вище середнього рівня з кількома помилками	<b>B</b>	більше 80 - 90 включно
	<b>Добре</b> - у загальному правильна робота з певною кількістю грубих помилок	<b>C</b>	більше 70 - 80 включно
ЗАРАХОВАНО	<b>Задовільно</b> - непогано, але зі значною кількістю недоліків	<b>D</b>	більше 60 - 70 включно
	<b>Достатньо</b> - виконання задовольняє мінімальні критерії	<b>E</b>	більше 50 - 60 включно
НЕ ЗАРАХОВАНО	<b>Незадовільно</b> - потрібно попрацювати перед тим, як перездати тест	<b>FX*</b>	більше 26 - 50 включно

\* з можливістю повторного складання,

\*\* з обов'язковим повторним курсом

Студентам, які набрали від 50% до 100% балів і згодні з цією сумою, відповідна оцінка модуля проставляється у заліково-екзаменаційну відомість. У разі незгоди студента з отриманою сумою балів або, якщо вона складає менше 50% балів, її можна покращити за рахунок участі студента у процедурі **модульного (підсумкового) контролю**.

**Підсумковий контроль** - здійснюється під час проведення заліку з усього курсу дисципліни і оцінюється за 4-бальною системою за національною шкалою (контрольна робота) або за системою оцінювання за шкалою ECTS (тестові завдання).

### ***Заочна форма навчання***

#### **Проведення підсумкового письмового заліку**

Підсумковий контроль здійснюється у формі заліку у 2-му семестрі. До складання заліку студенти допускаються після написання та захисту контрольної роботи. Виконання контрольних робіт є обов'язковою умовою для студентів заочної форми навчання. Завдання контрольних робіт складаються з відповідей на контрольні питання.

Для оцінювання контрольних робіт передбачені наступні критерії:

**«Зараховано»** ставлять студентів, який досить повно та послідовно представив висвітлення завдань контрольної роботи. Роботу також зараховують, якщо студентом допущені незначні неточності формулювань.

**«Незараховано»** ставлять студентів, який представив неправильні відповіді на поставленні завдання та допускає грубі помилки у формулюванні термінів дисципліни.

Проведення **заліку** є формою підсумкового контролю знань студентів. Цей контроль передбачає оцінку знань за двобальною шкалою за наступними критеріями: **«зараховано»** та **«незараховано»**. Оцінку **«зараховано»** виставляють у випадку, коли студент у повному обсязі засвоїв навчальний матеріал, виконував контрольну роботу, але допускав незначні помилки у формулюванні термінів. Оцінку **«незараховано»** виставляють у випадках, коли



студент засвоїв навчальний матеріал не в повному обсязі або не засвоїв взагалі, допускав принципові помилки у відповідях на запитання, а також грубі помилки при написанні контрольної роботи.

Проведення **заліку** є формою підсумкового контролю знань студентів. Цей контроль передбачає оцінку знань за чотирибальною шкалою за наступними критеріями:

*Оцінку „відмінно”* ставлять, коли студент дає абсолютно правильні відповіді на теоретичні питання з викладенням оригінальних висновків, отриманих і основі програмного, додаткового матеріалу та нормативних документів. При виконанні контрольної роботи студент застосовує системні знання навчального матеріалу, передбачені навчальною програмою.

*Оцінка „добре”*. Теоретичні запитання розкрито повністю, програмний матеріал викладено у відповідності до вимог. Контрольна робота виконана взагалі правильно, але мають місце окремі неточності.

*Оцінка „задовільно”*. Теоретичні запитання розкрито повністю, проте при викладанні програмного матеріалу допущені незначні помилки. При виконанні контрольної роботи без достатнього розуміння студент застосовує навчальний матеріал, припускає помилки.

*Оцінка „незадовільно”*. Теоретичні питання не розкриті. Студент не може виконати контрольну роботу, не виявляє здатності до викладення думки на елементарному рівні.

#### 4. ІНФОРМАЦІЙНО-МЕТОДИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

Бібліографічні описи, Інтернет адреси	ЗМ, де застосовується
<b>1. Рекомендована основна навчальна література</b> (підручники, навчальні посібники, інші видання)	
1. Тихомиров К.В., Сергиенко И.С. Теплотехника, теплогазоснабжение и вентиляция. – М.: Стройиздат, 1991-480с. : ил.	1,2,3
2. Штеренлихт Д.В. Гидравлика: Учебник для вузов. – в 2-х кн.:кн..1- М.: Энергоатомиздат, 1991-351с. : ил.	2
3. Бережнов І.О., Шульга М.О. Улаштування і експлуатація теплових і газових мереж. – К.: НМК ВО, 1992.-124с.	1,2
4. Гапонова Л.В. Техническая диагностика систем теплогазоснабжения и вентиляции. Учебное пособие. – Х.: ХНАГХ, 2007 – 132с.	3
5. Бакалін Ю. І. Енергозбереження та енергетичний менеджмент. – Х.: БУРУН і К, 2006. – 304с.	3
<b>2. Додаткові джерела</b> (довідники, нормативні видання, сайти Інтернет тощо)	
1. Кравченко В.С., Саблій Л.А., Зінич П.Л. Санітарно-технічне обладнання будинків: Підручник – К.: Кондор, 2007 – 458с.	1,2
2. Справочник проектировщика. Отопление и горячее водоснабжение. Староверов И.Г., - М.: Стройиздат, 1991. – 125с	2
3. Капустянюк П.А., Кузин А.К., Макаровский Е.Л. и др. Альтернативная энергетика и энергосбережение: современное состояние и перспективы. Учебное пособие.- Харьков. 2004.- 312с.	3
<b>3. Методичне забезпечення</b>	
1. Гапонова Л.В. Методичні вказівки до практичних занять з дисципліни «Технічна діагностика систем теплогазопостачання і вентиляції» - Харків, 2006. – 28с.	3

## НАВЧАЛЬНЕ ВИДАННЯ

**Капцов** Іван Іванович

**Пахомов** Юрій Васильович

Програма навчальної дисципліни та робоча програма навчальної дисципліни  
**«Вступ до будівельної справи»** (за професійним спрямуванням) (для студентів  
1 курсу денної і заочної форм навчання напряму 6.060101 – «Будівництво»  
спеціальності – «Теплогазопостачання та вентиляція»)

Комп'ютерна верстка: *І.О. Храпко*

План 2010, поз. 97 Р

---

Підп. до друку 10.09.2010 р.

Формат 60х84 1/16

Друк на ризографі

Ум. друк. арк. 0,9

Тираж 10 пр.

Зам. № 6321

Видавець і виготовлювач:

Харківська національна академія міського господарства,  
вул. Революції, 12, Харків, 61002

Електронна адреса: [rectorat@ksame.kharkov.ua](mailto:rectorat@ksame.kharkov.ua)

Свідоцтво суб'єкта видавничої справи: ДК №731 від 19.12.2001